

Baku tingkat kebisingan pada kegiatan pertambangan terhadap lingkungan



© BSN 2010

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang menyalin atau menggandakan sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun dan dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Gd. Manggala Wanabakti
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.
Telp. +6221-5747043
Fax. +6221-5747045
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar Isi

Prakata	ii
Pendahuluan.....	iii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Istilah dan definisi	1
3 Prinsip.....	2
4 Peralatan	2
5 Baku tingkat kebisingan.....	3
6 Pelaporan	3
Lampiran A	5
Lampiran B	6
Bibliografi	7



Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) *Baku tingkat kebisingan pada kegiatan pertambangan terhadap lingkungan* dirumuskan oleh Panitia Teknik 13-06 Keselamatan dan Kesehatan Kerja Geologi dan Pertambangan.

Tujuan dari penyusunan standar ini adalah untuk mendapatkan baku tingkat kebisingan yang dapat dijadikan acuan bagi pihak-pihak berkepentingan, baik pelaksana, pengawas, maupun masyarakat di lingkungan sekitarnya.

Standar ini telah disepakati oleh pihak berkepentingan (*stakeholders*) yang terkait, yaitu perusahaan tambang, perguruan tinggi/lembaga penelitian dan instansi teknis pada forum konsensus nasional yang dilaksanakan di Bandung pada tanggal 12 – 13 Maret 2009.

Penyusunan standar ini mengacu kepada pedoman tentang Penulisan Standar Nasional Indonesia yang diterbitkan oleh Badan Standardisasi Nasional (BSN), yaitu Pedoman Penulisan Standar Nasional (PSN) 08:2007.



Pendahuluan

Kebisingan adalah bunyi yang tidak diinginkan dari usaha atau kegiatan dalam tingkat dan waktu tertentu yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan; atau semua suara yang tidak dikehendaki yang bersumber pada alat-alat produksi dan atau alat-alat kerja pada tingkat tertentu dapat menimbulkan gangguan pendengaran.

Selama ini baku tingkat kebisingan pada kegiatan pertambangan belum distandarkan secara nasional. Oleh karena itu baku tingkat kebisingan pada kegiatan pertambangan perlu distandarkan.





Baku tingkat kebisingan pada kegiatan pertambangan terhadap lingkungan

1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi prosedur pengukuran, peralatan, penghitungan tingkat kebisingan, dan pelaporan pada kegiatan pertambangan.

2 Istilah dan definisi

2.1

kebisingan

bunyi yang tidak diinginkan dari usaha atau kegiatan dalam tingkat dan waktu tertentu yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan; atau semua suara yang tidak dikehendaki yang bersumber pada alat-alat produksi dan atau alat-alat kerja pada tingkat tertentu dapat menimbulkan gangguan pendengaran

2.2

ledakan udara (*air blast*)

energi yang dilepaskan oleh peledakan yang menimbulkan tekanan udara (*overpressure*) yang dinyatakan dalam *pound per square inch* (psi), *decibel* (dB), dan *pascal* (Pa)

2.3

tingkat kebisingan menerus (L_{eq})

nilai tertentu dari kebisingan yang berubah-ubah (fluktuatif) selama waktu tertentu, yang setara dengan tingkat kebisingan dari kebisingan yang tetap (*steady*) pada selang waktu yang sama. Satuannya adalah dB (A)

2.4

tingkat kebisingan menerus siang (L_S)

tingkat kebisingan menerus setara selama siang hari

2.5

tingkat kebisingan menerus malam (L_M)

tingkat kebisingan menerus setara selama malam hari

2.6

tingkat kebisingan rata-rata siang dan malam (L_{SM})

tingkat kebisingan menerus rata-rata selama siang dan malam hari

2.7

baku tingkat kebisingan

batas maksimal tingkat kebisingan yang diperbolehkan dibuang ke lingkungan dari usaha atau kegiatan di pertambangan umum, sehingga tidak menimbulkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan

2.8

kebisingan sesaat

kebisingan yang timbul sesaat (tidak menerus)

2.9

pengukuran sesaat

pengukuran yang dilakukan pada sumber kebisingan yang timbul sesaat (tidak menerus), contohnya pada kegiatan peledakan

2.10

pengukuran menerus

pengukuran yang dilakukan pada sumber kebisingan yang timbul menerus (contohnya pada alat-alat produksi, perbengkelan, instalasi pengolahan, genset, ventilasi tambang dan lain-lain)

3 Prinsip

Baku tingkat kebisingan di pertambangan disusun berdasarkan hasil pengukuran tingkat kebisingan di berbagai tempat di Indonesia dengan peralatan standar yang telah ditentukan, dengan membandingkan standar kebisingan berbagai negara dan acuan normatif lainnya. Baku tingkat kebisingan di pertambangan dibuat untuk dijadikan acuan bagi pihak-pihak yang berkepentingan, baik pelaksana, pengawas, maupun masyarakat di lingkungan sekitarnya.

4 Peralatan

4.1 Alat ukur kebisingan konvensional (biasa)

Alat ukur yang menampilkan nilai digital saja tetapi datanya tidak dapat disimpan, dapat mengukur tingkat kebisingan dari 30 dB – 130 dB. Data yang diperoleh hanya berupa angka-angka nilai tingkat kebisingan dalam satuan dB (A) dan dB (C)

4.2 Alat ukur kebisingan non konvensional

Alat ukur yang mempunyai kelengkapan perekam frekuensi dan level suara serta dapat menampilkan grafik dan tabulasi data pengukuran.

5 Baku tingkat kebisingan

Tabel 1 Baku tingkat kebisingan

Peruntukan Kawasan/ Lingkungan Kegiatan		Tingkat kebisingan dB (A)	Maksimal durasi terpapar (jam/hari)
a.	Lingkungan Kegiatan Tambang Terbuka		
	1. Transportasi kendaraan berat	90	8
	2. Pemboran	100	2
	3. Peledakan	110	0.5
	4. Mesin Peremuk batu (<i>Crushing Plant</i>)	100	2
	5. Genset	100	2
	6. Pompa	90	8
	7. Alat-alat yang lain	>110	0.5
b.	Lingkungan Kegiatan Tambang Bawah Tanah		
	1. Pemboran	95	4
	2. Peledakan	140	0.25
	3. <i>Belt & chain conveyor</i>	90	8
	4. Kompresor	100	2
	5. Genset	100	2
	6. <i>Roadheader & Tunnel Boring Machine</i>	110	0.5
	7. <i>Mine cars & skip winding</i>	100	2
	8. <i>Exhaust radial fan</i>	120	0.25
	9. Pompa	90	8
	10 Alat-alat yang lain	>115	0.25

6 Pelaporan

Pelaporan sekurang-kurangnya harus memuat hal-hal :

1. pendahuluan;
2. tujuan pengukuran;
3. proses pengukuran;
4. data:
 - 4.1. sumber kebisingan;
 - 4.2. jarak pengukuran;
 - 4.3. nilai kebisingan, dB(A)/ dB(B)/ dB(C);

- 4.4. metode pengukuran;
- 4.5. nama penguji;
- 4.6. tanggal, bulan, tahun pengukuran, jam;
- 4.7. lembar hasil pengukuran
- 4.8. sumber kebisingan dan titik pengukuran diplot di peta kerja
- 5. kesimpulan dan saran



Lampiran A (informatif)

Deskripsi pengaruh tingkat air blast

A.1 Pengaruh beberapa tingkat ledakan udara (*air blast*)

dB	Psi	Description
180	3.0	Structural damage
170	0.95	Most windows break
160	0.30	
150	0.095	Some windows break
140	0.030	OSHA maximum for impulsive sound USBM TPR 78 maximum
130	0.0095	
120	0.0030	USBM TPR 78 safe level Threshold of pain for continuous sound
110	0.00095	Complaints likely
100	0.00030	OSHA maximum for 15 minutes
90	0.000095	
80	0.000030	OSHA maximum for 8 minutes

A.2 Level kebisingan pada beberapa tambang (*Noise Levels Occuring In Mines*)

Noise Level	Type of Work
87-95	Working longwall faces: drilling of holes for blasting; transport of coal by chain conveyor
90-98	Pit tops with ore transport system
90-100	Compressor
94-95	Power generator stations
95-100	Sorting screen
96-98	Blind Shafts; ore transfer points
98-100	Unloading and loading of mine cars into cages; skip winding places
105-112	Development headings using pneumatic equipment
100-120	Exhaust of main radial fan

**Lampiran B
(informatif)**

Standar Maximum Pressure dan Sound Pressure

Tabel B1 Standar maximum pressure dan sound pressure di Inggris dan OSHA

Standar	Maximum exposure (hours/day)	Sound pressure level (dB(A))
UK (a)	8	90
	4	93
	2	96
	1	99
	0.5	102
	0.25	105
	0.125	108
OSHA (b)	8	90
	6	92
	4	95
	3	97
	2	100
	1.5	102
	1	105
	0.5	110
	<0.25	115

(Vutukuri)

(a) UK Department of Employment code of practice

(b) Maximum sound pressure levels set by (OSHA) Occupational Safety and Health Act in the USA

Bibliografi

"Blast Vibration Monitoring and Control" Charles H. Dowding, Northwestern University, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, NJ.07632., 1985.

"Environmental Engineering in Mines" V.S. Vutukuri , Univerity of New South Wales, Australia and R. D. Lama, Kembla Coal and Coke Pty Ltd, Australia, Cambridge Univeristy Press 1986.

"Diklat Supervisory Teknik Peledakan Angkatan IV, Prampus, Kalimantan Timur", Kerjasama Tim Pengelola IWPL Pertambangan Umum dengan Lembaga Pengabdian pada Masyarakat – ITB dan Jurusan Teknik Pertambangan FTM – ITB, 1992

Keputusan Menteri Pertambangan dan Energi No. 555 K/26/M.PE/95 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Bidang Pertambangan Umum

" *The Sound Levels of Everyday Activities* " (From *Bruel and Kjaer Instruments*, 1974, "Blast Vibration Monitoring and Control" Charles H. Dowding, Northwestern University, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, NJ.07632., 1985. fig: 8-4

"*Typical Overpressure Criteria*" International Society of Explosives Engineers (ISEE) Blasters' Handbook™ 17th Edition, Table 38.3

"*Critical Sound Pressure Levels and Their Effects on Humans* (After *Puzyna*, 1974), "Environmental Engineering in Mines" V.S. Vutukuri , Univerity of New South Wales, Australia and R. D. Lama, Kembla Coal and Coke Pty Ltd, Australia, Cambridge Univeristy Press 1986.Table 12.8

"*The Code of Practice Issued by The UK Department of Employment, and USA's Occupational Safety and Health Act.* "Environmental Engineering in Mines" V.S. Vutukuri , Univerity of New South Wales, Australia and R. D. Lama, Kembla Coal and Coke Pty Ltd, Australia, Cambridge Univeristy Press 1986.Table 12.9

Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor KEP-48/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan.

Keputusan Menteri Tenaga Kerja Nomor 51/1999 Tentang Ambang Batas Faktor Fisika di Tempat Kerja.







BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id